

DEMANDE DE DÉROGATION
 POUR LA RECOLTE* L'UTILISATION*
 LE TRANSPORT* LA CESSION*
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES
 * cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Bretagne Vivante

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Lachaud Aurélie

Adresse : N° 6 Rue de la ville en Pierre

Commune Nantes Code postal 44000

Nature des activités : Protection de l'environnement

Qualification : Chargée de projets naturalistes

B) QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité(1)	Description (2)
B1 Tolypella salina	15 à 25	collecte de la plante entière ou d'échantillons pour la réalisation d'étude génétique
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens
 (2) préciser la partie de la plante récoltée

C) POUR QUELLE DES OPÉRATIONS S'INSCRIT L'OPÉRATION ? RECOLTE UTILISATION TRANSPORT CESSION

Préciser l'activité générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : L'objectif, qui s'inscrit dans le LIFE SALLINA, est de confirmer la détermination de cette espèce en couplant des critères morphologiques à des critères génétiques. Pour ces derniers des marqueurs appropriés seront utilisés afin de réaliser le séquençage génétique de Tolypella salina en lien avec les études menées aux USA sur la génétique du genre Tolypella. Les analyses génétiques seront menées en collaboration avec le Muséum National d'Histoire Naturelle (Tony Robinet, Station marine de Concarnéau). Il est prévu de collecter les thalles in situ sur des spécimens vivants, au printemps 2019 (au moment de la fructification) sur les bassins étudiés.

Suite sur papier libre

D) POUR QUELLE EST LA PÉRIODE DE LA DATE DE L'OPÉRATION ? RECOLTE UTILISATION TRANSPORT CESSION

Préciser la période : La période de collecte se situe en mai 2019 (plus largement d'avril à juin) au moment de la fructification de Tolypella salina. Le transport sera réalisé juste après la collecte afin d'acheminer les échantillons à la base marine de Concarnéau du MNHN.

ou la date :

E) QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE LA RECOLTE

E1) QUELS SONT LES LIEUX DE RECOLTE

Préciser les régions administratives : Pays de la Loire

les départements : Loire-Atlantique, éventuellement Vendée

les cantons : Guérande

les communes : Guérande (éventuellement La Turballe Batz Mesnue Assérac Saint-Molf)

E. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE RÉCOLTE

Préciser les techniques : Pour la détermination des critères morphologiques, 15 à 25 individus seront collectés (5 par bassins étudiés) avec un accompagnement du Conservatoire botanique national de Brest normalement sur l'ensemble de la collecte.

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE LA RÉCOLTE

Formation initiale en biologie végétale Préciser : Botaniste

Formation continue en biologie végétale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DU TRANSPORT

F1. QUEL EST LE LIEU DE DESTINATION

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Muséum national d'histoire naturelle, station marée de Concarnéau

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Tony Robinet

Adresse : N° Rue Quai de la Croix

Commune Concarnéau Code postal 29900

Nature des activités : Recherche sur le milieu marin, expertise, diffusion des connaissances

Qualification : Centre de recherche du Muséum

F2. QUELS SONT LE MODE ET LES CONDITIONS DU TRANSPORT

Durée prévue du transport : 2h30

Véhicule automobile ou camion , Train , Avion , Bateau

Conditionnement des végétaux dans le véhicule : Précisez le type d'emballage, les conditions de température, etc. :

Sac plastique zippé et papier absorbant humide. Pailleur avec alcool à 90°.

Suite sur papier libre

G. COMMENT SERA FAIT LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Rapport avec les résultats remis dans le cadre du LIFE SALLINA

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Guérande

le 17/01/2019

Votre signature

Pour les *Charetea fragilis*, ces relevés seront, si cela est possible, réalisés avec Jean Le Bail du Conservatoire national botanique de Brest (CBNB) dans le cadre du partenariat entre le CBNB et Cap Atlantique. Les Characées observés et prélevés dans les différentes communautés végétales étudiées feront l'objet d'une double détermination morphologique à la fois par Bretagne Vivante et par le CBNB qui possède l'autorisation de prélèvement d'espèce protégée comme *Tolypella salina*. Les critères morphologiques des différents échantillons prélevés seront mesurés pour chaque critère discriminant lorsque cela sera possible. Une partie des échantillons prélevés pour le genre *Tolypella* dans les bassins étudiés fera en parallèle l'objet d'une étude génétique (voir ci-après).

Il pourra être pertinent, en fonction des observations réalisées lors des relevés physico-chimiques, de réaliser un second relevé sur les végétations aquatiques. En effet chaque bassin est susceptible d'accueillir, la même année, plusieurs associations végétales qui se succèdent dans le temps. En cas d'assèchement, les groupements pionniers des vases exondées feront aussi l'objet d'un relevé. Chaque bassin fera donc l'objet d'un à 3 relevés phytosociologiques.

Les relevés phytosociologiques seront réalisés lors des relevés physicochimiques soit en avril, soit en mai en fonction de la période optimum d'expression des différents groupements végétaux. La période sera notamment choisie en fonction de la maturité des Characées de façon à pouvoir mesurer les critères discriminants sur les organes fructifères.

II- 5 – Méthode d'étude génétique du statut d'espèce de *Tolypella salina*

De façon à confirmer le statut taxonomique de *Tolypella salina* dans les salines de Guérande, les variants génétiques d'un nombre suffisant d'individus (≥ 20), identifiés morphologiquement (Bretagne Vivante et CBNB), seront étudiés sur les marqueurs appropriés:

- une sous-unité ribosomiale (LSU et/ou SSU), pour les replacer dans la phylogénie profonde des Charophyceae ;
- un marqueur de gène chloroplastique (Rubisco) pour replacer l'espèce *T. salina* dans la phylogénie des Tolypelles de Perez et al. (2014, 2017);
- un espaceur intergénique des sous-unités ribosomiales (ITS1 et/ou ITS2), pour identifier différentes espèces ou lignées s'il y a ;

Les analyses génétiques seront menées en collaboration avec le Muséum National d'Histoire Naturelle (Tony Robinet, Station marine de Concarneau). Il est prévu de collecter les tissus in

situ sur des spécimens vivants, au printemps 2019 (au moment de la fructification) sur les bassins étudiés.

Les séquençages seront effectués à Concarneau avant la fin de l'été 2019. L'ADN de 20 à 30 individus de *T. salina*, choisis sur critères morphologiques et populationnels, ainsi que de quelques *T. glomerata*, sera extrait (CTAB + chloroforme isoamylol), puis amplifié par PCR sur les marqueurs retenus, et séquencé sur séquenceur ABI 3130 (Sanger) et/ou MiSeq (Illumina) selon le cas. L'alignement des séquences obtenues devrait permettre:

- de confirmer par la génétique le niveau de la distinction taxonomique entre *T. salina* et *T. glomerata* (notamment la *var. littorea* (et éventuellement *T. nidifica*);
- de confirmer par la génétique que les différences morphologiques au sein des populations de *T. salina* de Loire-Atlantique sont bien des écotypes d'une même espèce ;
- de déposer pour la première fois les séquences de *T. salina* dans GenBank (sur le serveur international NCBI*).

* NCBI Le *National Center for Biotechnology Information* est un institut national américain pour l'information biologique moléculaire, donnant accès à la base de données génomiques "GenBank".

Exemple de séquence déposée (*T. glomerata* sur un gène chloroplastique) :
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/KJ395784.1>